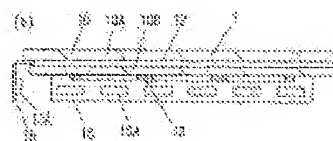
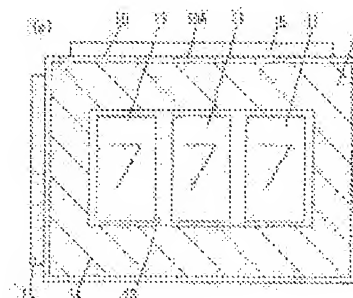


INDICATOR FOR GAME MACHINE AND GAME MACHINE**Publication number:** JP2004089707 (A)**Publication date:** 2004-03-25**Inventor(s):** OMOTE NORIO; FUJITA TSUTOMU; TANAKA KATSUMI; MURAKAMI KOICHI**Applicant(s):** SANYO ELECTRIC CO; TOKYO SANYO ELECTRIC CO**Classification:**- **international:** **A63F5/04; A63F7/02; A63F5/04; A63F7/02;** (IPC1-7): A63F7/02; A63F5/04- **European:****Application number:** JP20030288312 20030807**Priority number(s):** JP20030288312 20030807; JP20020232697 20020809**Abstract of JP 2004089707 (A)**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an indicator which enables exciting play for a game machine having a rotary indicator by continuously attracting player's interest and to provide a game machine. ;

SOLUTION: An indicator 1 for a game machine has three transparent parts 11 at the roughly central area of a flat liquid crystal dot matrix indicator 10. A decoration indication area 14, which can change its display content, is mounted around the transparent parts 11. The dot matrix indicator has a drive device for each pixel only for the decoration indication area 14. A driver IC is also given only to the decoration indication area 14. The transparent parts 11 have color filters or are colorless. A rotation indicator and a lighting means are mounted such that a slot indication part is located on the transparent parts 11 of an indicator for a game machine such as this one. ; COPYRIGHT: (C)2004,JPO



~~~~~  
Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-89707

(P2004-89707A)

(43) 公開日 平成16年3月25日(2004. 3. 25)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

A63F 7/02  
A63F 7/02  
A63F 5/04

F 1

A63F 7/02 318  
A63F 7/02 304D  
A63F 5/04 511D

テーマコード (参考)

2C088

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-288312 (P2003-288312)  
(22) 出願日 平成15年8月7日 (2003. 8. 7)  
(31) 優先権主張番号 特願2002-232697 (P2002-232697)  
(32) 優先日 平成14年8月9日 (2002. 8. 9)  
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 000001889  
三洋電機株式会社  
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号  
(71) 出願人 000214892  
鳥取三洋電機株式会社  
鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地  
(74) 代理人 100111383  
弁理士 芝野 正雅  
(72) 発明者 表 則夫  
鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥  
取三洋電機株式会社内  
(72) 発明者 藤田 勉  
鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥  
取三洋電機株式会社内

最終頁に続く

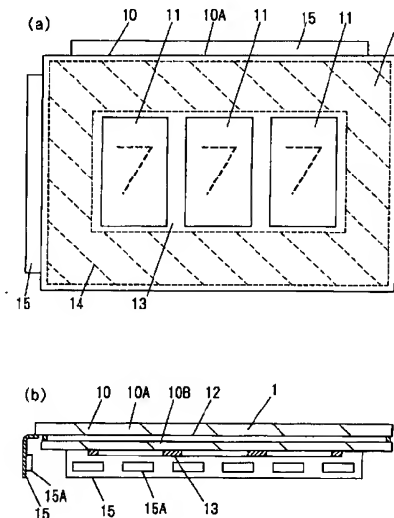
(54) 【発明の名称】 遊技機用表示器および遊技機

## (57) 【要約】

【課題】 回転表示器をもつ遊技機において、遊技者の興味を持続させて面白みのある遊技を行わせることのできる表示器および遊技機を提供する。

【解決手段】 遊技機用表示器1は平面状をなした液晶ドットマトリクス表示器10の略中央部に3つの透視部11を設ける。透視部11の周辺には表示内容が可変の装飾用表示部14を設ける。ドットマトリクス表示器には装飾用表示部14のみ画素毎に駆動素子を持たせ、ドライバ用ICも装飾用表示部のみに配置する。透視部11はカラーフィルターを設けるか、無彩色とする。このような遊技機用表示器の透視部11にスロット表示部が位置するように回転表示器を配置し、照明手段を配置する。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

略平面状をなし、略中央部に着色透明又は無彩色の透視部を有し、該透視部の周囲に表示内容が可変の装飾用表示部を有したことを特徴とする遊技機用表示器。

**【請求項 2】**

略中央部に複数の透視部を有し、該透視部の周辺に遮光部を有し、それらの周囲に表示内容が可変の装飾用表示部を有したことを特徴とする遊技機用表示器。

**【請求項 3】**

前記遊技機用表示器はカラードットマトリクス表示器からなることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の遊技機用表示器。

10

**【請求項 4】**

前記遊技機用表示器は液晶表示器であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の遊技機用表示器。

**【請求項 5】**

前記遊技機用表示器は液晶表示器であって、該液晶表示器の板ガラスと遮光部の間に照明手段を具備したことを特徴とする請求項 2 記載の遊技機用表示器。

**【請求項 6】**

前記遊技機用表示器は、前記装飾用表示部のみ画素毎に駆動素子を有していることを特徴とする請求項 3 または 4 記載の遊技機用表示器。

**【請求項 7】**

前記遊技機用表示器は前記装飾用表示部のみに対する表示のドライバを持っていることを特徴とする請求項 3 または 4 記載の遊技機用表示器。

20

**【請求項 8】**

前記透視部は有彩色のカラーフィルターを有していることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の遊技機用表示器。

**【請求項 9】**

前記透視部は無彩色をなしていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の遊技機用表示器。

**【請求項 10】**

略中央部に複数の透視部を有し、該透視部の周囲に表示内容が可変の装飾用表示部を有した遊技機用表示器と、該遊技機用表示器の透視部にスロット表示部が位置するように配置された回転表示器とを具備したことを特徴とする遊技機。

30

**【請求項 11】**

前記遊技機用表示器はカラードットマトリクス表示器からなることを特徴とする請求項 10 記載の遊技機。

**【請求項 12】**

前記遊技機用表示器は液晶表示器であることを特徴とする請求項 10 記載の遊技機。

**【請求項 13】**

前記遊技機用表示器と前記回転表示器との間に照明手段をもったことを特徴とする請求項 10 記載の遊技機。

40

**【請求項 14】**

前記遊技機用表示器の前記装飾用表示部の特定部位に対する照明手段を当該表示器の背面に具備したことを特徴とする請求項 12 記載の遊技機。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明はスロットマシンやパチンコ機というような遊技機に好適な遊技機用表示器ならびにその様な表示器を有した遊技機に関する。

**【背景技術】****【0002】**

50

従来より特開平10-52530号公報に示されるようなパチンコ機や特許文献1（特開平10-286342号公報）に示されるようなスロットマシンにおいては、絵柄や数字等のスロット表示部を有する回転表示器の前面に、装飾印刷がなされた前面板を配置して遊技機を構成している。そして回転表示器のタイムリーな回転によって遊技を楽しむように構成されている。このような遊技機の各種情報は、前面板の隅とか前面板近傍の遊技機本体など特定の個所に表示され、前面板の回転表示器の表示窓以外にはあてやかな印刷表示がなされているだけである。

#### 【0003】

また、遊技機において前面板全体を表示器とし、表示器にスロットマシンの回転盤を図柄表示させ、表示させる内容を変化させて遊技に意外性を持たせる図柄変更型遊技機が特開平10-234957号公報、特開平10-309353号公報等に示されている。

【特許文献1】特開平10-286342号公報（明細書）

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0004】

然しながら、スロットマシンやパチンコ機中央部などの遊技装置においては単純で誰でも楽しめる遊技であるものの、待機状態にあっては絵柄が存在するだけではあまり目を引くものではない。そして遊技中にあっては、回転表示器の絵柄や数字の揃い方による得点などの説明あるいはコインの扱い方や残数などは、固定された印刷や、隅の方に配置されたセグメント表示器ではわかり難く、慣れない遊技者の興味を持続させるのは困難であった。また、全面を表示器で構成し、遊戯に応じて可変絵柄にするものにあっては、意外性はあるものの立体感もなく、意外性のために誰でも単純に遊技にふけると言うものでもない。

#### 【0005】

従って、本発明は誰でも簡単に遊技をすることの出来る回転表示器を用いながら、状況に応じて好適な表示を行うことが出来る遊技機用表示器を提供することを課題の一つとする。また動く装飾やタイムリーな情報提供が出来る遊技機用表示器を提供することも課題の一つとする。さらに簡単に遊技をすることの出来る回転表示器を用い好適な表示が行える遊技機や、動く装飾やタイムリーな情報提供が出来る遊技機を提供することも課題の一つとする。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0006】

本発明は上述の点に鑑みてなされたもので、略平面状をなし、略中央部に着色透明又は無彩色の透視部を有し、その透視部の周囲に表示内容が可変の装飾用表示部を有した遊技機用表示器である。そしてその表示器をカラードットマトリクス表示器で構成したり、液晶表示器で構成するもので、より好ましくは装飾用表示部のみ画素毎に駆動素子を持たせたり、装飾用表示部のみに対する表示のドライバを持たせたり、透視部に有彩色のカラーフィルターを使ったりあるいは透視部を無彩色とするものである。

#### 【0007】

また本発明は、略中央部に複数の透視部を有し、その透視部の周辺に遮光部を有し、それらの周囲に表示内容が可変の装飾用表示部を有した遊技機用表示器である。そしてその表示器として、カラードットマトリクス表示器を用いたり、液晶表示器を用い、特に液晶表示器の場合は板ガラス（基板）と遮光部の間に導光板などの照明手段を配置したりし、あるいはまた装飾用表示部のみ画素毎に駆動素子を持たせたり装飾用表示部のみに対する表示のドライバを持たせるものである。そしてまた好ましくは、透視部は有彩色のカラーフィルターとするか、あるいは無彩色としたものである。

#### 【0008】

そして本発明は、略中央部に複数の透視部を有しその透視部の周囲に表示内容が可変の装飾用表示部を有した遊技機用表示器と、その遊技機用表示器の透視部にスロット表示部が位置するように配置された回転表示器とを設けた遊技機である。さらに好ましくは、遊

10

20

30

40

50

遊技機用表示器はカラードットマトリクス表示器で構成したり液晶表示器を用い、あるいは遊技機用表示器と回転表示器との間に第1の照明手段を、遊技機用表示器の装飾用表示部の特定部位に対する第2の照明手段を遊技機用表示器の背面に設けたものである。

【発明の効果】

【0009】

スロットマシン、パチンコ中央部などの回転表示器を際立たせ、遊技者の興味を持続させて面白みのある遊技が行うことのできる表示器および遊技機が提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1aは本発明実施例の遊技機用表示器1の平面図、図1bはその断面図、図2はその説明図である。これらの図において、10は2枚の板ガラス(基板)10A、10Bを張り合わせ、その間に液晶を充填した液晶表示器で、大きさは例えば横42cm縦26cm(19インチ相当)、厚さは2mmである。遊技中に遊技者が表面を触れることを考慮し、通常モニター装置やテレビジョン装置用の液晶表示器に用いる板ガラス(裏面側10B)に比べて、厚い板ガラスを表面側10Aに用いることによって所定の強度を確保している。

【0011】

遊技機用表示器1は、略平面状をなしているのが好ましいが、別途アクリル樹脂板などで補強するなどして、薄い板ガラスを用いたり、あるいは曲面としても良い。遊技機用表示器1は、液晶表示器でなく、PDPや有機EL表示器でも良いが、表示面に一定の強度が得られること、後述するように回転表示器2の絵柄・数字が読み取れるような透視部が形成できること、好ましくは装飾部の特定表示を注目させられるようなアクセントがえられることなどから、液晶表示器、特に、カラードットマトリクス型の液晶表示器によって構成することが好ましい。

【0012】

11は、遊技機用表示器1を構成する液晶表示器10の略中央部に設けられた透視部で、この部分を窓として回転表示器2の絵柄や数字からなるスロット表示部を目視するもので、表示器10の数分の1のサイズのもの、例えば横8cm縦13cm(6インチ相当)のものが3箇所並べて設けられている。この透視部11は、無色透明であっても良いが、好ましくは遊技開始まで後述するスロット表示(数字や、ベル、ウサギ、ブドウ、さくらんぼなどの絵柄)が判読しにくいように無色透明ではない方が良い。

【0013】

無色透明ではない具体例として、透視部11は有彩色のカラーフィルター12を有し、全体として着色透明とすることが出来る。また、透視部11のガラス面に粗面加工を施してすりガラス状にしたり、光拡散シートを裏面から貼付したり、ハーフミラー用の被膜を蒸着したりして、透視部11を乳白色、灰色、黒色などの無彩色としても良い。このように、一見してスロット表示が判読し難くても、後述する(図8に示す)ように遊技機用表示器1と回転表示器2との間に照明手段3を配置し、遊技と連動してこの照明手段3を駆動して照明すれば、遊技中はその照明によりスロット表示が判読容易になる。

【0014】

透視部11の周囲には遮光部13を設けたほうが、透視部11が際立ち、遊技に集中しやすく好ましい。遮光部13を設ける場合には、単に透視部11の縁取りをするような形で反射材やカラーフィルターのブラックマトリクス12BMを配置しても良いし、複数ある透視部11の間隔をすべて覆うような形で、図1a、bに示すように遮光部13を表示器裏面にめがね状に設けても良い。透視部11以外の箇所全部を実質的に遮光部13で覆うと液晶表示が判読し難い場合もあるが、遮光部13と板ガラス10Bの間に照明手段を設ければよい。照明手段はアクリル樹脂の平板などからなる導光板を板ガラス(基板)裏面に配置し、その導光板の端縁に線状光源を配置するなどして構成し、更に遮光部は液晶表示器の裏ボタンとし、その内面を反射面にするなどすればよい。このような照明手段を持つと、ゲーム待機中などの液晶表示器10が判読しやすくなる。

10

20

30

40

50

## 【0015】

14は、遊技機用表示器1の液晶表示器10の透視部11の周囲に設けられた表示内容が可変の装飾用表示部で、遮光部13がある場合、遮光部13が縁取り型であればその外側に配置されていても良いし、遮光部13が比較的広い面積をもつ場合それと重なるようにして設けられていても良い。遮光部13の上に装飾用表示部14を重ねる場合には、遮光部13は表示器裏面に反射金属膜などを設けることによって構成すれば、その部分の装飾用表示部14を反射型液晶表示器として利用することが出来、好ましい。図1aの例では、斜線部を施した口字状の部分であるが、透視部11の間の柱状の部分に装飾用表示部14を更に配置しても良い。この場合には全画面で表示を行うことが出来、スロット表示の上に淡い表示が浮き上がって見えることになるので、スロット回転中は透視部11での表示はしないほうが好ましい。

10

## 【0016】

装飾用表示部14は、その表示を固定パターンの点灯・消灯を行っても良いが、好ましくは液晶表示器10をカラードットマトリクス表示器で構成し、グラフィック表示データで表示内容を可変することによって表示を行う方が一層好ましい。グラフィック表示データは例えば大きく分類して3種類ほど準備し、待機時（遊技開始前）の緩やかな動きのある装飾もしくはデモンストレーション表示、遊技時の特定情報を含んだ表示、遊技中又は遊技終了時のゲームの成果などを含む遊技者の気持ちを高揚させるような表示である。これらのグラフィック表示データは遊技機用表示器1にROMなどの記憶手段に記憶させて持っていて良いが、遊技機本体30に内蔵した制御回路基板などに備え、必要に応じて必要なデータを遊技機用表示器1に送信するのが好ましい。

20

## 【0017】

15は、遊技機用表示器1の液晶表示器10を駆動するためのドライバ（回路）である。特に、装飾用表示部14を構成するドットマトリクス部分に対する駆動を行うドライバ回路である。ドライバ回路15は、ドライバ用IC15Aをフレキシブル基板等に載置して構成している。ドライバ回路15は液晶表示器10に接続されている。

## 【0018】

この実施例における液晶表示器10について図2を中心に更に説明する。液晶表示器10は、投光部11と表示部14を別の全面で1枚の表示器を構成するのが好ましく、例えば表示の画素16P毎にTFT16Tを有したアクティブ型ドットマトリクス表示器となっている。従っていわゆる有効表示面においては、一方のガラス基板にはドットピッチに従って縦横にゲート配線16Gとソース配線16Sが設けられ、その交点部分に画素電極16Pに接続されたスイッチング素子としてのTFT（画素毎の駆動素子）16Tが接続されている。

30

## 【0019】

ゲート配線16Gとソース配線16Sは全面に設けられていることが好ましい。透視部11においてはTFT16Tや画素電極16Pを、図示している如く省くか、不動作状態にさせておくとも良い。透視部11はスロット等に用いる他の表示要素用の窓であって、装飾用表示部14のような表示をさせる必要性は少ない。したがって、画素毎に駆動素子16Tを有しているのは装飾用表示部14のみにしておいても良い。

40

## 【0020】

但し、以下の場合は全面において画素電極16P毎に駆動素子16Tを有して良い。液晶表示器10は、その両面に偏光版を有しており、偏光軸は非選択電圧に対してコントラストが高くなるように設定されることがある。例えばノーマリホワイトの液晶表示器で、全く電源に接続されていない場合の光透過度よりも、マトリクス駆動で階調ゼロのいわゆる非選択電圧が印加されている場合の光透過度の方が高いと言う設定のしてある表示器がある。このような表示器にあっては、透視部11においても画素電極16Pで液晶に電圧が印加できるようにしておき、グラフィック表示データによって透視部11位置に画像が表示されない（階調ゼロ）ようにしておけば良い。

## 【0021】

50

液晶表示器 10 の他方のガラス基板にはカラーフィルター 12 を設けてある。図 2 の例は、フィルター 12 R、12 G、12 B 間にブラックマトリクス用の遮光膜 12 BM を有し、画素電極 16 P に対向するように R、G、B 3 色のストライプ状のカラーフィルター 12 を有しているものである。カラーフィルター 12 は染料又は顔料を混練した被膜であるが、透光性であるから、透視部 11 においてもそのまま使用できる。

#### 【0022】

しかしフィルター間のブラックマトリクス 12 BM は遮光性であるから、透視部 11 の透光性を高くしたい場合には、図 2 右下に示すように、ブラックマトリクス用の遮光膜 12 BM を外しておいても良い。すなわち、透視部 11 に対応する位置のカラーフィルター 12 は、フィルター 12 R、12 G、12 B 間にブラックマトリクス用の遮光膜 12 BM を備えていない構成、あるいは、フィルター 12 R、12 G、12 B 間にフィルターが存在しない隙間を備える構成とすることができる。このような場合、フィルター 12 R、12 G、12 B 間は、光が遮光されないで素通り状態であるが、フィルターの間隔が狭くフィルター間はフィルターの幅より十分に細いので、全体的には白っぽく見えるだけで無色透明には観察されない。また透視部 11 を単一の色のカラーフィルターで覆っても良いが、単色にするとスロット表示がその色に着色されて観察されるので、そのような特別な意図がある場合を除いて、あまり好ましくない。

#### 【0023】

このように透視部 11 は、あくまで回転表示器 2 のための窓を構成するものなので、透視部 11 において装飾表示用と同様なドットマトリクスによる可変表示が行われなことが好ましい。15 は、液晶表示器用のドライバ回路であるが、装飾用表示部 14 のみを駆動できるように、装飾用表示部のみに対する表示のドライバ用 IC 15 A を持たせておくと、ドライバ用 IC の数が低減できるので、廉価にするには良い。

#### 【0024】

図 3 は、上述した遊技機用表示器 1 を具備した遊技機 30 の要部断面図で、スロットレバーや制御回路基板などは省略してある。図において、1 は略中央部に複数の透視部 11 を有し、その透視部 11 の周囲に表示内容が可変の装飾用表示部を有した遊技機用表示器で、上述したものを例示してある。2 は、遊技機用表示器 1 の透視部 11 にスロット表示部 22 (数字や、ベル、ウサギ、ブドウ、さくらんぼなどの絵柄が描かれた回転体円周部) が位置するように配置された回転表示器であり、図 3 の奥側には軸 21 に連結されたモータが配置されている。このような回転表示器 2 は 3 つ並置されており、制御回路基板により回転制御されるが、簡易なものでは一つのモータに 3 つの回転表示器 2 がクラッチを介して連結され制御されていても良い。

#### 【0025】

3 は、冷陰極管等の線状光源による第 1 の照明手段で、遊技機用表示器 1 と回転表示器 2 との間に、長手方向が 3 つの透視部 11 に沿って 2 本配置されている。第 1 の照明手段 3 は、透視部 11 を挟み込むように上下に配置され、しかも透視部 11 から光源 3 が直接目視されないように配置されている。4 は、高輝度 LED または豆電球などからなる第 2 の照明手段で、遊技機用表示器 1 の特定部位 (例えばメダル数表示部、ハイスコアマーク表示予定部、状態表示部など) を部分照明するために、表示器 10 の背面に配置されている。遮光部 13 は第 2 の光源 4 の光を透過するように、薄膜化、半透過化、または除去されているほうが好ましい。しかし第 2 の光源 4 があるかのような「表示」を行う場合には透視部 11 以外は遮光して機械の内部が観察されないようにし、導光板とランプによる照明手段だけにしてもよい。以下第 2 の光源 4 を用いるとして説明を続ける。

#### 【0026】

このような遊技機 30 においては、例えば遊技客待機中は、第 1、第 2 の照明手段 3、4 は消灯させ、遊技機用表示器 1 のカラードットマトリクス表示器には、気球がぐるぐる周辺を回っているような動きのある表示を行わせる。液晶表示器 10 の前述した照明手段 (図示していない) を持っている場合には、遊戯可能な状態にあるとき、および遊戯中は常時点灯させておいてよい。客の流れが大きいときなどは、第 1、第 2 の照明手段を点滅

10

20

30

40

50

させ、装飾用表示部 14 にデモンストレーション画面を表示させても良い。

【0027】

遊技者が遊技をはじめた場合、例えば遊技者がメダルを投入したことを検出した場合、遊技機に近接センサーが装着されている時には人が近接したことを検出した場合、或いは遊戯用表示器の表面にタッチパネルを積層してこれに人が触れるなどした場合などには、第 1 の照明手段 3 を点灯し、装飾用表示部 14 にはゲーム開始に関する情報を表示させる。これは例えば予め予定された個所に、現在の状態（「中断、ゲーム開始待ち、メダル投入待ち」「現時点でのボーナス条件」「メダル投入数」「クレジット」など）を、またその他の場所にゲームへの集中を妨げないような動きの少ないイラスト風のデザインを表示する。そして特に重要なメッセージ、例えばメダルの残数とか時間帯によって変わるルール（2 時前後 30 分間は数字の「2」が重なるハイスコアになるなど）がある場合、その部分を第 2 の照明手段 4 で照明する。

10

【0028】

ゲームの終盤にあって、例えばベル絵柄が 3 つ揃うとか、さくらんぼ絵柄が選択されたなど、ハイスコアを当てたような場合には装飾用表示部 14 の中央に大きなメッセージを出したり、鵬が羽ばたいているような画像を表示させ、得点部分における第 2 の照明手段 4 を点滅させる。

【0029】

このように、回転表示器 2 によるスロット的な、単純で誰でも楽しめる遊技でありながら、待機状態にあっては動く絵柄などで消費電力をあまり上げることなく誘客効果を出し、遊技中にあっては、回転表示器 2 の絵柄や数字の揃い方の説明あるいはコインの扱い方や残数などを効果的に表示することが出来、遊技者の興味を持続させて面白みのある遊技とすることが出来る。特に、表示器 10 に直接スロット用の絵柄を表示するのではなく、回転表示器 2 に表示された絵柄を透視部 11 を介して表示・観察するので、動きがスムーズで面白みのある表示を実現することが出来る遊技機を提供することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図 1】本発明実施例の遊技機用表示器 1 の平面図 a とその断面図 b である。

【図 2】本発明実施例の遊技機用表示器 1 の説明図である。

【図 3】遊技機用表示器を具備した本発明実施例の遊技機の要部断面図である。

30

【符号の説明】

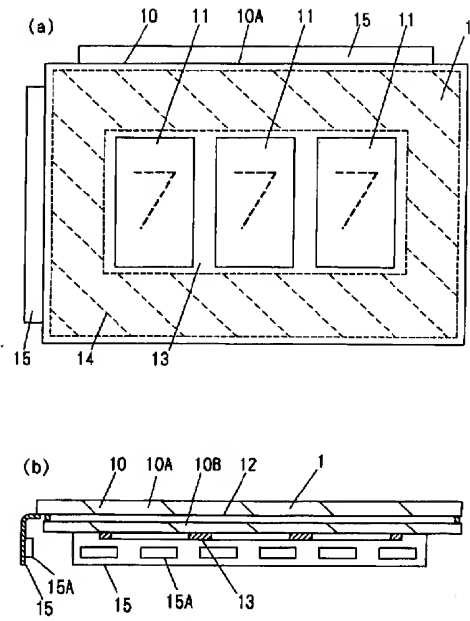
【0031】

- 1 遊技機用表示器
- 2 回転表示部
- 3 第 1 の照明手段
- 4 第 2 の照明手段
- 10 液晶表示器
- 19 A, 10 B 板ガラス（基板）
- 11 透視部
- 12 カラーフィルター
- 13 遮光部
- 14 装飾用表示部
- 15 ドライバ回路

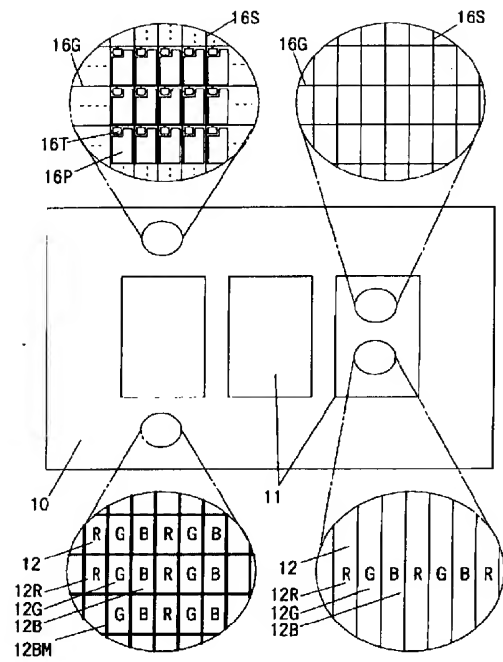
40



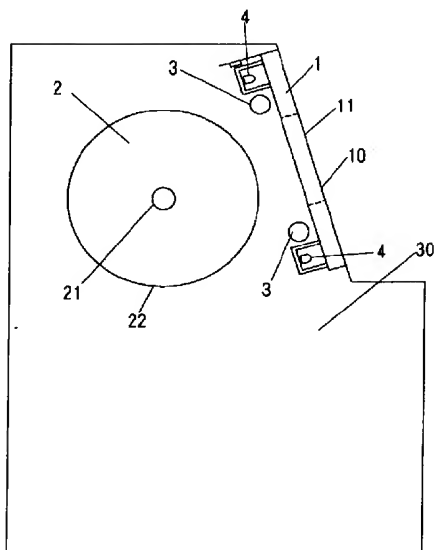
【図 1】



【図 2】



【図 3】



---

フロントページの続き

(72)発明者 田中 勝美

鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取三洋電機株式会社内

(72)発明者 村上 耕一

鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取三洋電機株式会社内

Fターム(参考) 2C088 BC25 DA24 EB55